

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **56-044799**

(43)Date of publication of application : **24.04.1981**

(51)Int.CI.

C25D 13/00
B05D 3/10

(21)Application number : **54-118238**

(71)Applicant : **MITSUBISHI RAYON CO LTD**

(22)Date of filing : **14.09.1979**

(72)Inventor : **OBANA YUKIO**
MIYAGAWA NORIO

(54) GRINDING METHOD FOR ELECTRODEPOSITION COATED ARTICLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform a uniform grinding excellent in chemical and physical strength, by treating with an aqueous solution containing high molecular compounds before coating the electric conductive article by electrodeposition and baking with heat.

CONSTITUTION: Electric conductive article is treated by high molecular compounds before coating by electrodeposition and baking with heat. One kind or two kinds or more of mixture selected among the group composed of partially or perfectly saponified polyvinyl alcohol, polyacryl amide, polyethylene glycol, polyacrylate or polymethacrylate, 2-hydroxyethyl ester, 2-hydroxypropyl ester or dimethylamino ethylester of acrylic acid or methacrylic acid, are used as the high molecular compounds. One kind or two kinds or more of acids, such as nitric acid, sulfuric acid and one kind or two kinds or more of surface active agents selected among the group composed of anionic, nonionic or cationic surface active agent, can be added to said high molecular compounds.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

JP 560447799

L6 ANSWER 1 OF 1 WPIDS COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD
AN 1981-42956D [24] WPIDS Full-text
TI Dull finishing treatment for electrophoretic coating - involves treating
electroconductive object with aq. soln. contg. polymer between
electrophoretic coating stage and baking.
DC A32 M11 P42
PA (MITR) MITSUBISHI RAYON CO LTD
CYC 1
PI JP 56044799 A 19810424 (198124)* <--
PRAI JP 1979-118238 19790914
AN 1981-42956D [24] WPIDS Full-text
AB JP 56044799 A UPAB: 19930915
In surface finishing for electroconductive objects consisting of an
electrophoretic coating and baking treatment, the improvement is that the
object is treated with an aq. soln. contg. polymer cpd. between the
electrophoretic coating treatment and the baking treatment. Dull surface
electrophoretic coating can be obtd. and it is suitable for construction
materials and optical instruments etc. The polymer cpd. is e.g. anionic (such
as homo- or copolymer of acrylic acid, methacrylic acid, maleic acid, crotonic
acid, itaconic acid, aconitic acid or citraconic acid etc.), cationic (such as
homo- or copolymer of aminoalkylacrylate, aminoalkylmetaacrylate or
aminoalkylacrylamide etc.) or nonionic (such as PVC, polyacrylamide or
polyethyleneoxide etc.).

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭56-44799

⑬ Int. Cl.³
C 25 D 13/00
B 05 D 3/10

識別記号

序内整理番号
7511-4K
7048-4F

⑭ 公開 昭和56年(1981)4月24日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 電着塗装物品の乾燥法

⑯ 特 願 昭54-118238
⑰ 出 願 昭54(1979)9月14日
⑱ 発明者 小花幸生
大竹市黒川3丁目2-2-202

⑲ 発明者 宮川紀雄

大竹市西栄2-9-8

⑳ 出願人 三菱レイヨン株式会社
東京都中央区京橋2丁目3番19
号

㉑ 代理人 弁理士 吉沢敏夫

明細書

1. 発明の名称

電着塗装物品の乾燥法

2. 特許請求の範囲

1. 塗電性物品を電着塗装し、加熱焼付する前に、高分子化合物を含む水溶被で処理することを特質とする電着塗装物品の乾燥法。
2. 高分子化合物のみかに、酸および/又は界面活性剤をも含む水溶被で処理する特許請求の範囲第1項に記載の方法。
3. 高分子化合物が部分あるいは完全錠化したボリビニルアルコール、ボリアクリルアミド、ボリエナレンジアコール、ボリアクリル酸あるいはボリメタタリル酸の塩、アクリル酸あるいはメタクリル酸のユーヒドロキシエチルエステル、ユーヒドロキシプロピルエステルまたはジメチルアミノエチルエステルよりなる群から選ばれた1種又は2種以上の化合物である特許請求の範囲第1項に記載の方法。

(1)

4. 酸が硫酸、硫酸、塩酸、リン酸、硝酸、シロク酸、パラトールエンスルホン酸よりもなる群から選ばれた1種または2種以上の化合物である特許請求の範囲第2項に記載の方法。

5. 界面活性剤がアニオン系、ノニオン系、カチオン系よりなる群から選ばれた1種または2種以上の化合物である特許請求の範囲第2項に記載の方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は電着塗装物品の乾燥法に関する。電着塗装は工程の自動化、省力化に有利であるばかりでなく、水溶被を用いるため引火等の危険性が少ない。クローメドシステム化可能のために廃水処理が不難であり、且つ省電のロスがほとんど無い等の多くのメリットのため工業的に広く用いられている塗装法である。

電着塗装した物品を乾燥塗装水被のみ行ない加熱焼付けした場合、クリヤーでは先灰が100~130℃程度、またニナルでは20~90

(2)

う強度のものがられる。電着塗装した物品は多くの場合、高光沢のものが好まれるが、使用される物、あるいは使用する個人によつては光沢の低い、すなむち艶消しした物品を要求される場合も多い。例えば連鎖關係や光学機器等では艶消しの需要いた外観のものが好まれる。

一方電着塗装のシステムは他の塗装法に比較して設備費が大きく、電着塗装後の後処理で耐消し物が得られれば処理をしない場合の高光沢の物品と共に一連で同時に品種が得られ、経済的及び工藝管理上のメリットは非常に大きい。

このような観点から電着塗装した物品を加熱焼付けする前に電解質の水溶液で処理する方法、pH 0.1～4の水溶液で処理する方法などの艶消し方法が知られているが、これ等の方法では鏡のない均一な面を持つことが難かしくて表面膜皮等は上がるが、耐酸性などは低下するなどの欠点は避けられない。

本発明者は、電着塗装した直後の物品の表

(3)

タリレート、ビニルビリジニウムハライド、ジアリルアンモニウムハライド、アミノアルキルアクリルアミド、ビニルイミダゾリンの單離化合物あるいは共重合物が挙げられる。またキトサン、アイオネン系、エポキシアミン系等も用いることが出来るが、これらカチオン系高分子化合物をアニオン系高分子化合物と同時に用いることは出来ない。

ノニオーン系の高分子化合物としては、ポリビニルアルコール、ポリアクリルアミド、ポリエチレンオキサイド、尿素-ホルマリン樹脂などが挙げられる。

これ等多くの水溶性高分子化合物の中で好ましいものはノニオーン系の高分子化合物であり、特に好ましいものはポリビニルアルコールでケン化度が70%以上のものがよい。ポリビニルアルコールは強酸性、強アルカリ性に於ても安定であり、長期間使用する場合最適な水溶性高分子化合物である。

ポリアクリルアミド、ポリエチレンオキサイ

(6)

特開昭56- 44799 (2)

因に生ずるはげしい凹凸に着目し、その表面に電着塗装した樹脂と相容性の悪い高分子化合物の皮膜を形成せしめて、電着塗装した物品の凹凸をくすりぬくに保持させることにより、均一な化学的、物理的強度の優れた艶消し処理法を見い出した。

本発明は導電性物品を電着塗装し、加熱焼付する前に高分子化合物を含む水溶液で処理することを特記とする電着塗装物品の艶消し法である。

本発明で使用される高分子化合物は水溶性であることが必要で、アニオニン系、カチオニン系、非イオニン系のいずれでもよく、アニオニン系の高分子化合物としては、アクリル酸、メタアクリル酸、クロロトリニ酸、イタコン酸、マレイン酸、フマル酸、アフテニン酸、ントラコーン酸の单離化合物あるいは共重合体が挙げられ、ポリアクリルアミドの部分加水分解物、スルホメチル化ポリアクリルアミド等も用いられる。

カチオニン系の高分子化合物としては、アミノアルキルアクリレート、アミノアルキルメタア

(4)

ドも好ましく、ポリビニルアルコールに比し、光沢がやや落ち難いが、適度の艶消し処理には充分用いることができる。

電着塗装直後の皮膜は疊水性を示すため、高分子化合物の水溶液に接触した場合“ぬれ”が悪く、また引き上げて脱切りをする場合、均一に剥れが出来ないことに起因する鏡が表面に生じ易い。この鏡を消すためには界面活性剤を添加すればよい。添加量は臨界セル濃度を与える量で充分である。界面活性剤はアニオニン系、カチオニン系、非イオニン系のいずれでもよいが、強酸性、強アルカリ性で用いられる場合があるのでノニオーン系界面活性剤が好ましい。なおアニオニン系とカチオニン系の界面活性剤を同時に用いることは避けなければならない。

電着塗装の中性緩衝剤としてメラミン樹脂が含有されている場合には、水溶性高分子化合物との反応を促進させるため、酸の添加が有効である。酸は無機酸としては塩酸、硫酸、硝酸、リン酸、有機酸としては酢酸、酢酸、ペタ

(6)

特開昭56-44799(3)

トルエンスルホン酸、フタル酸のメチル、エチル、プロピルエステル等が用いられる。

ボリビニルアルコールを用いた場合、酸を添加すれば軟化しの効果は著しく発揮される。またカテオン系の水溶性高分子化合物を用いた場合にも効果は発揮される。

アニュオン系の水溶性高分子化合物を用いる場合にはアルカリを用いるのが好ましい。

酸、アルカリを用いる場合、高濃度になると熱消し処理中に皮膜が剥離することがあるので酸あるいはアルカリの濃度はノット以下が好ましい。なお濃度が低すぎると表面反応性強度としての効果が小さくなるので用いる場合には0.1%以上とする必要がある。

水溶性の高分子化合物の濃度は、化合物の種類、混合比等により決定する必要がある。皮膜の厚みは、ノット以下で充分である。逆に厚くなりすぎると水溶性高分子自体が表面となつて高い光沢になつてしまふので個々の高分子化合物によつて、最適な膜厚を決定すればよい。

(7)

2分間浸漬した後、10分間放置する。

④ ノットボリビニルアルコール水溶液にノットとなるよう硝酸を加え光沢液に2分間浸漬した後、10分間放置する。

⑤ ノットボリビニルアルコール水溶液にノットとなるよう硝酸を、また0.1%となるよう界面活性剤を加えた溶液に2分間浸漬した後、10分間放置する。

表 1

処理	光沢 [*] (s)	表面状態	類型
①	11.6	均一	比較例
②	2.5	わずかな斑が有る	実験例
③	2.1	極わずかな斑が有る	-
④	0.8	わずかに斑が有る	-
⑤	3.6	均一	-

* 光沢… JIS K5600-6-7 (60度
鏡面光沢)により測定

(8)

実験例1

アルミニウム板(日立000 A6063P:日本テストパネル社製)を試験、エクサンダ、中和した後、ノット重量%の硝酸浴中で30℃、1.5A/cm²の条件で23分間電気炉により処理し、タメのアルマイト皮膜を有する電着塗装用のテスト板を得る。

仄丸ノットの電着塗料(三井ソイヨン社製ダイヤナールB8番#000)中に樹脂アミド板を入れ、反応の厚みがノットとなるよう電着塗装して電着塗装板を得、次の処理を行なつた後30℃、20分の条件で焼付けして、光沢を測定し表面を観察した。結果を表1に示す。

① 水酸

② ノットボリビニルアルコール水溶液(日本合成化粧品社製CL-05)に2分間浸漬した後、10分間放置する。

③ ノットボリビニルアルコール水溶液に0.1%となるよう界面活性剤(花王アトラス社製エマルゲン910)を加えた溶液に

(9)

実験例2

実験例1の④の方法で、ノットボリビニルアルコール水溶液の代わりに

④ ノットボリアクリルアミド水溶液

⑤ ノットボリエテレンジリコール水溶液

⑥ ノットボリノタクル酸ジメチルアミノエカル水溶液

を用いて同様に処理し、結果を表2に示した。

表 2

処理	光沢 (s)	表面	類型
④	6.5	均一	実験例
⑦	9.8	-	-
⑧	5.3	-	-

実験例3

ノットボリアクリル酸アンモニウム水溶液に、ノットとなるようアンモニアを、また0.1%となるよう界面活性剤(エマルゲン910)を加え

(10)

特許56-44799 (4)

た箔紙を用い、実施例1と同様にして得られた電着塗装板を処理したところ、光沢5.6で均一な表面の電着塗装物が得られた。

実施例4

市販のスプラボンデ処理した板（日本テス
トバネル社製）に日エナメル（三井レイヨン社
製ダイナテール ERモチロノ）を30μとなる
より電着塗装し、実施例1の④と⑤の処理を行
ない。光沢を測定した。

表 3

処理	光沢(%)	表面	摘要
④	8.5	均一	比較例
⑤	2.2	均一	実施例

特許出願人 三井レイヨン株式会社

代理人 弁護士 貝 沢 敏 夫

(11)